AMEA-nın Xəbərləri (biologiya elmləri), cild 66, №1, səh. 120-124 (2011)

Beşyuvalı Yemişanın (*Crataegus pentagyna* Waldst. et Kit.) Morfoloji-Anatomik Quruluş Xüsusiyyətləri

E.İ. Məmmədov, V.S. Novruzov[*], T.Y. Abbasova
Gəncə Dövlət Universiteti, Ş.İ.Xətai pr.187, Gəncə 2000, Azərbaycan, [*]E-mail:vnovruzov@rambler.ru

Məqalədə Azərbaycan florasında geniş yayılmış dərman əhəmiyyətli beşyuvalı yemişanın (*Crataegus penagyna* Waldst. et Kit.) müqayisəli morfoloji-anatomik quruluş xüsusiyyətləri haqqında məlumat verilir. Tədqiqatlar nəticəsində gövdə, yarpaq, saplaqda aşkar olunan ötürücü topalar, onların quruluşu, forması, yerləşməsi, özəkdə ehtiyat qida maddələrinin toplandığı yerliklər diaqnostik əhəmiyyət kəsb edir. İlk dəfə aşkar olunan nişanələr və digər məlumatlar Azərbaycanın Milli florasının tərtibində istifadə oluna bilər.

Açar sözlər: *beşyuvalı yemişan, gülçiçəklilər fəsiləsi, ötürücü topalar, çəpərvari parenxim, süngərvari parenxim, qabıq parenximi*

GİRİŞ

Beşyuvalı yemişan (*Crataegus pentagyna* Waldst. et Kit.) - gülçiçəklilər fəsiləsindən (*Rosaceae* Juss.) alçaq-boylu ağac və ya tikanlı kol bitkisidir (Şək. 1).

Avrasiya və Şimali Amerikanın mülayim və subtropik iqlim vilayətlərində, yabanı halda 200-dək, Avropada 50, Qafqazda 14, Azərbaycanda isə 9-dan artıq növü yayılmışdır. Göstərilənlərdən əlavə AMEA Nəbatat bağında yemişanın 9 növü introduksiya edilmişdir (Флора Азербайджана, 1954; Dəmirov və Şükürov, 1976 və b.)

Azərbaycanda əsasən beşyuvalı yemişanın çiçək və meyvələri tədarük edilir. Beşyuvalı yemişanın gövdəsi boz qabıqlı, 5-10 mm uzunluğunda nazik tikanlıdır. Budaqları da nazik tikanlı, növbəli düzülən yarpaqları lələkvari, 3-7 dilimli və ya bölümlüdür. Yarpaqların kənarı dişlidir, yarpaqların qaidəsi ellipsvari olub, üst tərəfi tünd yaşıl rənglidir. Ağ rəngli nəzəri cəlb edən ətirli çiçəkləri vardır. Çiçəklər qalxanşəkilli çiçək qrupunda toplanır. Kasa yarpaqlarının xarici səthi tüklüdür, ucu sivridir. Kasacıq yarpaqları tökülmür, meyvənin yanında qalır. Ləçəkləri ağdır, 11-13 mm uzunluğundadır. Yumurtalıq meyvə yarpağından təşkil olunmuşdur. Uzunsov, kürəşəkilli giləmey-vəyə oxşayan, ətli-şirəli meyvələri olur. Yetişdikdə qırmızı rəngə boyayan meyvə-lərinin içərisində açıq-sarı rəngli toxumlar yerləşir. 3-5 hamar çəyirdəyi var. Meyvəsi azca büzüşdürücü xüsusiyyəti malikdir. Tərkibi üzvi turşular və vitaminlərlə zəngindir. May-iyun aylarında çiçək açır, avqust-sentyabr aylarında meyvələr yetişir (Флора Азербайджана, 1954; Жизнъ растений, 1981).

Azərbaycanda yabanı halda Samur-Dəvəçi ovalığında, Böyük Qafqazda (Quba-Qusar rayonlarının orta dağ meşələrində və maili yamaclarda), Kiçik Qafqazda (Gədəbəy, Şəmkir, Daşkəsən, Göy-Göl rayonlarında), Naxçıvan MR-ım Biçənək meşə massivində, Lənkəranın dağ meşəliklərində ovalıqdan başlayaraq orta dağ qurşağına kimi geniş yayılmışdır.

Yemişanın budağında, yarpağında, çiçəyində və meyvələrində bir sıra bioloji fəal maddələr - xolin birləşmələri, saponinlər, flavanoidlər, vitaminlər, üzvi-turşular, şəkərlər, toxumunda - amiqdalin qlikozidi, piyli yağ və s. toplanır.

Yemişan qədimdən elmi və xalq təbabətində ürək fəaliyyətinin funksional pozulmalarında, hipertoniya xəstəliyində, stenokordiyada, langionevrozlarda, klimakterik nevrozlarda, yuxusuzluqda, fiziki və zehni yorğunluqda, mədə və öd iltihabının aradan qaldırılmasında, həmçinin təzə dərilmiş meyvələrindən ana südünün miqdarının artırılmasında və keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasında, canlı hasarların çəkilməsində, bəzək bağçılığında, su ehtiyatlarının qorunmasında, nadir quş növlərinin yemləndirilməsində və s. istifadə edilir (Dəmirov və Şükürov, 1976; Göyüşov, 1992).

Yemişan bitkisinin qurudulmuş çiçəkləri və meyvələri çay kimi dəmlənib, ürək ağrıları zamanı və qan təzyiqi yüksək olanda istifadə edilir (Атлас лекарственных растений СССР, 1962; Hüseynov, 1965).

Yemişanın meyvələrindən Çində - cem, mürəbbə, meyvə şirəsi, alkoqol və digər içkilər, Cənubi Koreyada - likyor, souslar, Meksikada - konfetlər, ABŞ-da-mürəbbələr, Kanadada - salat və s. hazırlanır.

Respublikamızda bitən Yemişan cinsi növlərinin ilk dəfə elmi əsaslarla prof. D.Y. Hüseynov öyrənmişdir (1965).



Şək. 1. Beşyuvalı yemişan (*Crataegus pentagyna* Waldst. et Kit.): A - çiçək açmış zoğun görünüşü: 1 - çiçəyin uzununa kəsiyi, 2 - meyvə, 3 - toxum, 4 - toxumun uzununa kəsiyi.

MATERİAL VƏ METODLAR

Tədqiqat materialı Kiçik Qafqazın (Göy-Göl, Daşkəsən və Gədəbəy rayonlarının) dağlıq və dağətəyi zonalarında geniş yayılmış və bu ərazidə yaxşı uyğunlaşmalar qazanmış beşyuvalı yemişan (*Crataegus pentagyna* Waldst. et Kit.) bitkisidir.

Bitkinin təyinatında A.A. Qrossheym «Флора Кавказа» və «Флора Азербайджана»-dan istifadə edilmişdir (1939-1967; 1954).

Tədqiqat üçün materiallar (Yarpaq, saplaq, gövdə və kök) əsasən çiçəklənmə fazasında dağlıq, dağətəyi zonada təbii şəkildə yayılmış bitki nümunələrindən götürülmüşdür. Götürülmüş nümunələrdən həm herbarilər hazırlanmış, həm də anatomik tədqiqatların aparılması üçün 70% spirtdə fiksə edilmişdir. Həm təzə, həm də spirtə qoyulmuş materiallarda müvəqqəti və daimi preparatlar hazırlanmışdır. Preparatlar ümumi qəbul olunmuş anatomik metodlar (Metcalfe, 1950; Əliyev, 1993) əsasında hazırlanmışdır. Kəsiklər safraninlə, flüoroqlyümsinin spirtdə məhlulu ilə və son olaraq xlorid turşusunda yod, kalüum-yod ilə və sudan III-ün spirtdə məhlulu ilə rənglənmişdir.

Bitkinin vegetativ orqanlarını morfoloji xüsusiyyətlərini "MBC-2" binokulyar lupasının köməyi ilə, hazırlanmış preparatlar isə "MBİ-3" və "Biolam" mikroskoplarında tədqiq olunmuşdur. Anatomik şəkillərin çəkilməsində "RA-4" şəkil aparatından istifadə edilmişdir.

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

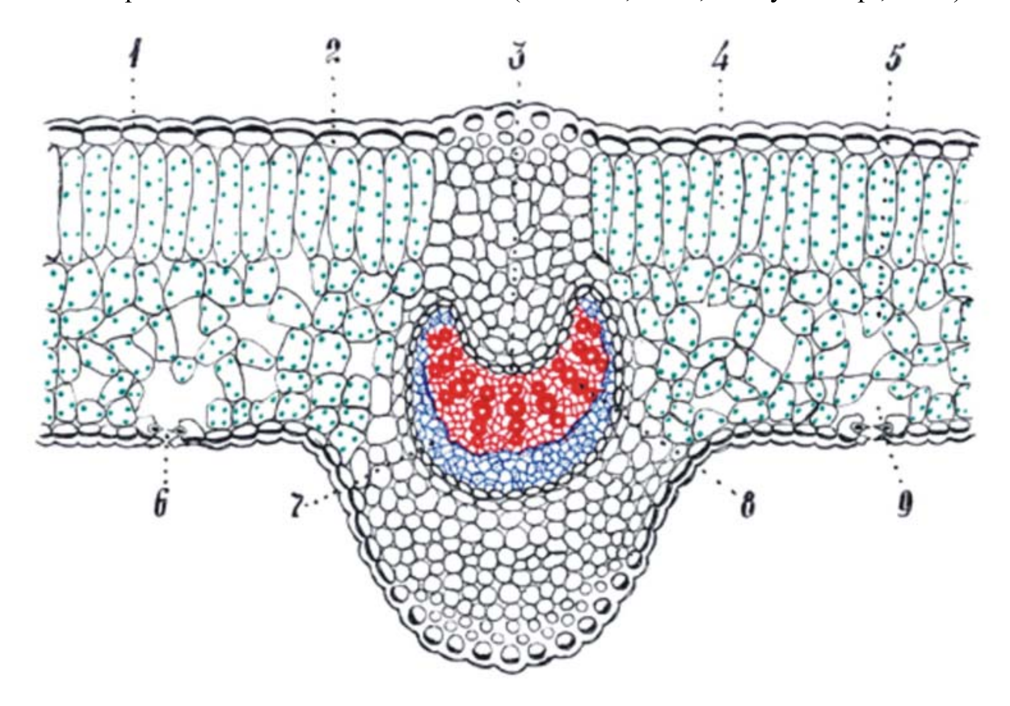
Ədəbiyyat məlumatları, çöl tədqiqatları və şəxsi müşahidələrimiz nəticəsində Kiçik Qafqazın dağlıq və dağətəyi zonasında dərman bitkisi kimi perspektiv əhəmiyyət kəsb edən beşyuvalı yemişan (*Crataegus pentagyna* Waldst. et Kit.) bitkisinin geniş yayılması aşkar olunmuşdur (Abbasova, 2009).

İlk dəfə olaraq bitkinin müqayisəli morfoloji-anatomik quruluş xüsusiyyətləri öyrənilmişdir.

Yarpaq. İlk dəfə olaraq anatomik tədqiqatlar

nəticəsində müəyyən edildi ki, yarpaq eninə kəsikdə dorzoventral quruluşludur (Şək. 2). Hər iki səthdən kutikul ilə örtülmüşdür. Dəricik bir qat hüceyrədən təşkil olunmuşdur. Üst dəricik hüceyrələri həcmcə iri olub, xarici qlafları qalınlaşmışdır, kutikulla birlikdə dəricik hüceyrəsinin 35-40%-ni təşkil edir.

Çəpərvari parenxim birqatlıdır. Xloroplastlarla zəngindir, sıx yerləşmişdir. Süngərvari iri həcimli toxumlar seyrək yerləşmiş, 4-5 qat hüceyrədən təşkil olunmuşdur. Xaricdən birqat əhatə edici hüceyrələrlə əhatə olunmuşdur. Bu hüceyrələr topa elementləri ilə yarpaq mezofilini təşkil edən digər hüceyrələr arasında əlaqəni təmin edirlər. Ötürücü topalar aypara formasında olub, kollateral tiplidir. Əmələgəlməsi və formasına görə növ üçün müstəsnalıq təşkil edir. Bu nişanələr diaqnostik əhəmiyyət kəsb edir. Topada ksilem yarpağın üst səthinə, floem isə alt səthinə yönəlmişdir. Ötürücü toxuma güclü inkişaf etmişdir. Ağızcıqlara yalnız yarpağın alt səthində təsadüf olunur. Tədqiqatlar göstərdi ki, yüksəklik artdıqca ağızcıqlar həcmcə kiçilir, sayları isə artır. Dəricik hüceyrələrində də bəzi dəyişikliklər gedir, belə ki, onların xarici qlafları və kutin qatı qalınlaşır. Belə quruluş bitkinin əlverişsiz torpaq-iqlim şəraitinə uyğunlaşma əlaməti kimi qiymətləndirilə bilər (Metcalfe, 1950; Бавтуто и др., 2001).



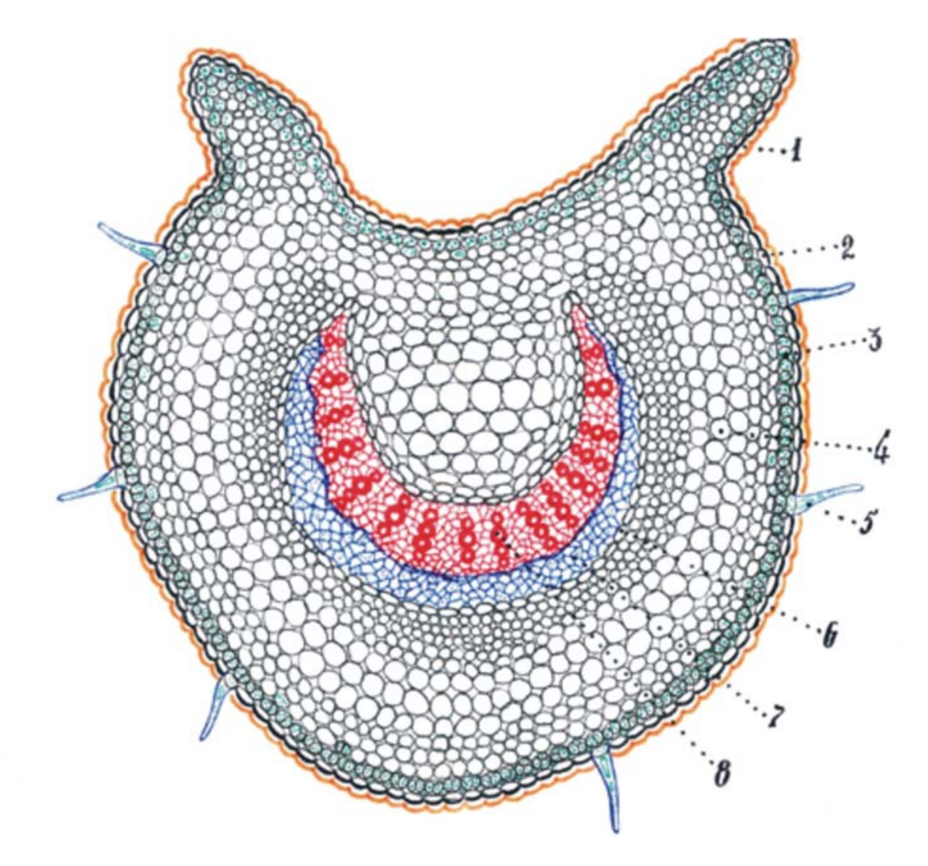
Şək. 2. Yarpağın anatomik quruluşu: 1- kutikul, 2 - dəricik, 3 - əhatəedici hüceyrələr, 4 - çəpərvari parenxim, 5 - süngərvari parenxim, 6 - ağızcıq, 7 - floem, 8 - ksilem, 9 - hava kamerası.

Saplaq. Saplaq eninə kəsikdə (Şək. 3) alt səthdən dairəvi, üst səthdən isə künclü quruluşludur. Xaricdən birqat dəricik hüceyrələri ilə əhatə olunmuşdur. Dəricik hüceyrələrinin xarici qlafları qalınlaşmışdır, üzəri sadə tükcüklərlə əhatə olunmuşur. Dəricikdən daxilə 2-3 qat hüceyrədən təşkil olunmuş xlorenxim inkişaf etmişdir.

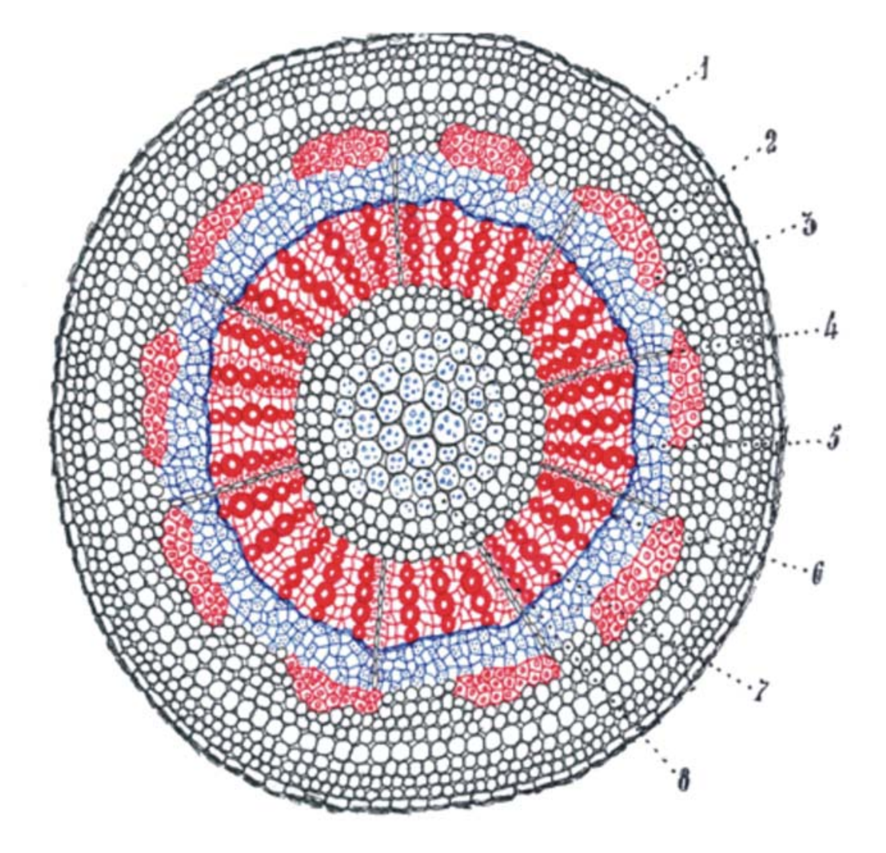
Xlorenximin əmələ gəlməsi, üzvi qida çatışmamazlığına uyğunlaşma əlaməti kimi qiymətləndirilə bilər. Saplaqda əsas və ötürücü toxumalar güclü inkişaf etmişdir. Saplaq parenximi dairəvi formalı olmaqla sıx yerləşmişdir. Saplağın mərkəzində bir ədəd iri həcmli, aypara formalı ötürücü topa yerləşir. Topada ksilem və floem elementləri güclü inkişaf etmişdir. Topa xaricdən bir qat hüceyrələrlə əhatə olunmuşdur. Topada ksilem şüalarının sayı 15-20 ədəd, hər şüada su borularının sayı isə 3-5 ədəd olur. Su borularının qlafı nəzərə çarpacaq dərəcədə qalınlaşmışdır. Bu da öz növbəsində saplağa xeyli möhkəmlik verir (Tutayuq, 1967; Novruzov və Mustafayeva, 2006) Saplağın anatomik quruluşunda ötürücü topanın forması, quruluşu və əmələ gəlməsi yalnız həmin növ üçün xarakterikdir və diaqnostik nişanə kimi istifadə oluna bilər (Əliyev, 1993).

Gövdə. Gövdə eninə kəsikdə dairəvi qurluşludur (Şək. 4). Xaricdən bir qat dəriciklə əhatə olunmuşdur. Dəricikdən daxildə 2-3 qat kiçik həcimli hüceyrələrdən təşkil olunmuş xlorenxim yerləşir. Qabıq parenxim hüceyrələri iri həcimlidir, sıx yerləşmişdir. Ötürücü toxuma güclü inkişaf etmişdir.

Ksilemdə çox saylı su boruları oduncaq parenximi ilə əhatə olunmuşdur. Kambi 3-4 qat hüceyrədən təşkil olunmaqla gövdənin eninə böyüməsini təmin edir. Ksilemdən xaricə doğru yalnız həmin növ üçün



Şək. 3. Saplağın anatomik quruluşu: 1 - kutikul, 2 - dəricik, 3 - xlorenxim, 4 - qabıq parenximi, 5 - tükcük, 6 - əhataedici hüceyrələr, 7 - floem, 8 - ksilem.



Şək. 4. Gövdənin anatomik quruluşu: 1 - qabıq, 2 - qabıq parenximi, 3 - sklerenxim, 4 - özək şüaları, 5 - floem, 6 - kambi, 7 - ksilem, 8 - özək.

Gövdənin mərkəzini iri həcmli hüceyrələrdən təşkil olunmuş özək tutur. Tədqiqatlar göstərdi ki, özəkdə ehtiyat şəklində maddələr toplanır (Şək. 4(8)) Bu kökdə də müşahidə olunur.

Müqayisəli morfoloji-anatomik tədqiqatlar nəticəsində ilk dəfə aşkar olunmuş nişanələr və bitki haqqında verilən digər məlumatlar filogenetik əhəmiyyət kəsb edir. Milli floramızın hazırlanmasında qiymətli diaqnostik nişanə kimi istifadə oluna bilər.

ƏDƏBİYYAT

Abbasova T.Y. (2009) Azərbaycanda Yemişan cinsinin (*Crataegus*) yayılması və bioekoloji xüsusiyyətləri. AMEA Botanika İnstitutunun Elmi Əsərləri **29:** 507-509.

Dəmirov İ., Şükürov C. (1976) Azərbaycanın dərman bitkiləri. Bakı: 68 s.

Göyüşov N. (1992) Xalq təbabəti xəzinəsindən. Bakı: 129 s.

Qurbanov E.M. (2009) Ali bitkilər sistematikası. Bakı: 495 s.

Metcalfe C.R., Chalk E. (1950) Anatomy of the dicotyledons. Oxford: 549.

Novruzov V.S., Mustafayeva V. (2006) Böyük dəmirovotu bitkisinin morfoloji-anatomik quruluş xüsusiyyətləri. AMEA Gəncə Regional Elm Mərkəzinin Xəbərlər məcmuəsi, Gəncə **21**: 4-8.

Tutayuq V.X. (1967) Bitki anatomiyası və morfologiyası. Bakı: 193 s.

Алиев Б.М. (1993) Строение узла в зависимости от листорасположения у некоторых растений Азербайджана. Ботанический журнал (Санкт-Петербург) **2**: 325-330.

Атлас Лекарственных растений СССР (1962) Москва: 90 с.

Бавтуто Г.А., Еремин В.М., Жигар М.П. (2001) Атлас по анатомии растений. Минск: Урожай 245 с.

Гроссгейм А.А. (1939-1967) Флора Кавказа. Баку, Ленинград: 1-7.

Гусейнов Д.Я. (1965) К фармакологии суммы сапонинов боярышника пятипестичного Фармакология и токсикология **28(2):** 172 с.

Жизнъ растений (1981) Москва **5(2):** 183 с.

Флора Азербайджана (1954) Баку (**5**): 71 с.

Е.И. Мамедов, В.С. Новрузов, Т.Ю. Аббасова

Анатомо - Морфологические Особенности Строения *Crataegus Pentagyna* Waldst. et Kit.

Впервые изучены сравнительно анатомо-морфологические особенности лекарственного растения *Crataegus pentagyna* Waldst. et Kit. В результате проведенных исследований выявлено, что строение, форма и расположение проводящих пучков в черешке листа и стебле являются характерными для этого вида и могут быть использованы как диагностические признаки. Полученные результаты рекомендуются для диагностики семейства *Rosaceae* Juss.

E.I. Mammadov, V.S. Novruzov, T.Y. Abbasova

Anatomical and Morphological Characteristics of *Crataegus Pentagyna* Waldst. et Kit.

For the first time, anatomical and morphological characteristics of the medicinal plant *Crataegus Pentagyna* Waldst. et Kit. were comparatively studied. The structure, shape and arrangement of vascular bundles in leaf petioles and stems are characteristic for this species and can be used as the diagnostic features. Obtained results are recommended for the diagnostic of the *Rosaceae* Juss. family.